

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**Cable Clip for Variable Cable Diameters**

Patent Number: ☐ GB2014644  
Publication date: 1979-08-30  
Inventor(s):  
Applicant(s): RAYMOND A  
Requested Patent: ☐ FR2417870  
Application Number: GB19790005188 19790214  
Priority Number(s): DE19782807119 19780220  
IPC Classification: F16B2/20; F16B2/10; F16B21/08  
EC Classification: F16B21/08, F16L3/127  
Equivalents: ☐ DE2807119, ☐ JP54123653

---

**Abstract**

---

A clip for cables, tubes, or the like elongate elements comprises a wall (1) to enclose the elements with a space (9) between the wall ends which are joined to splayed out limbs (3) which can be pressed together to pass through a hole in an enclosed plate, projections (8) on the limbs preventing withdrawal of the limbs from the hole. The wall includes parts (10) projecting into the interior space for the elements capable of being moved apart resiliently to accommodate different sizes of elements. For large elements the ends of the parts (10) snap over lugs (17) and the parts lie against the peripheral portion of the wall.

Numerous embodiments are described. 

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Et 28060 (3)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 417 870**  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21)

**N° 79 05298**

(54) Agrafe de gaines à diamètre variable.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). H 02 G 3/26; F 16 B 15/00; H 05 K 7/02.

(22) Date de dépôt ..... 19 février 1979, à 11 h.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne  
le 20 février 1978, n. P 28 07 119.4 au nom de A. Raymond.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 37 du 14-9-1979.

(71) Déposant : Société en commandite simple dite : A. RAYMOND, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

L'invention concerne une agrafe pour le maintien en position de câbles, de faisceaux de câbles, de flexibles et autres éléments de configuration analogue, au moyen d'une paroi agrafe enserrant sur tout son pourtour le câble ou autre élément de configuration analogue, et comportant une ouverture à sa partie inférieure, qui au niveau des extrémités se rejoignant se prolonge de chaque côté par la moitié d'une patte à branche expansible élastiquement déformable destinée à être introduite dans les trous de fixation ménagés à cet effet dans une plaque support, comportant une saillie latérale solidaire formant épaulement d'appui.

De telles agrafes de gaines présentent au montage le gros avantage qui réside en ce que, lorsque l'on introduit les branches expansibles de la patte dans le trou de fixation, l'ouverture de l'agrafe se trouve simultanément fermée, bridant ainsi fermement en position les canalisations à poser. Il existe cependant une condition sine qua non à l'obtention d'un maintien solide en position des câbles ou des faisceaux de câbles, et également des flexibles, à savoir qu'il est nécessaire que l'on ait une concordance dimensionnelle précise entre le gabarit de passage intérieur de l'agrafe et les diamètres des canalisations concernées, de manière à ce qu'au montage les branches expansibles puissent être, en exerçant une légère pression de serrage, exactement amenées en contact et introduites dans le trou de fixation. Mais étant donné que dans la pratique ( ce qui est par exemple le cas dans la construction automobile ou dans l'industrie des équipements électro-ménagers du genre machines à laver etc... ) les diamètres des canalisations à poser varient souvent, on se trouve toujours dans l'obligation de prévoir, pour la pose de ces gaines et canalisations, toute une série d'agrafes de différentes dimensions.

L'invention a donc pour but de réaliser une agrafe de gaine du type énoncé au début de ce descriptif qui permette, par des moyens d'une extrême simplicité et se prêtant parfaitement à la fabrication en série, de maintenir solidement et fermement en position aussi bien des câbles que des faisceaux de câbles se présentant dans des diamètres ou des sections pouvant varier à l'intérieur d'une fourchette dimensionnelle précise.

Cet objectif se trouve essentiellement réali-

sé par les caractéristiques de configuration de l'agrafe suivant l'invention, celle-ci étant en l'occurrence réalisée de préférence dans une matière plastique flexible par effet d'élasticité de manière à présenter les propriétés d'élasticité qui s'imposent, mais aussi pour simplifier la fabrication. Cette invention présente encore d'autres configurations et variantes, présentées plus en détails dans la description des schémas qui va suivre.

Les représentations schématiques illustrent respectivement :

Figure 1 - Une agrafe de gaine à deux bras élastiques correspondant à la conception la plus simple,

Figure 2 - a et b, l'agrafe de gaine en position de montage, pour un câble de petit diamètre et pour un câble de plus grand diamètre,

Figure 3 - la même agrafe de gaine enserrant un câble de forte section, vue de côté,

Figure 4 - une autre forme de réalisation de l'agrafe de gaine, comportant une lamelle élastique fixée des deux côtés de l'ouverture,

Figure 5 - a et b, représentations schématiques de cette lamelle en présence de deux diamètres de câble différents,

Figure 6 - variante de l'agrafe de gaine dans sa configuration illustrée à la figure 4 munie d'une lamelle élastiquement compressible,

Figure 7 - a et b, représentations schématiques de cette lamelle, en présence de deux diamètres de câbles différents,

Figure 8 - Une agrafe de gaine munie de bras élastiques orientés vers l'intérieur de celle-ci, dans le plan radial,

Figure 9 - a et b, représentations schématiques de cette disposition dans ses conditions d'installation pratique,

Figure 10 - Variante de l'agrafe de gaine illustrée à la figure 8,

Figure 11 - Vue en coupe de cette agrafe de gaine,

Figure 12 - a et b, représentation schématique de cette variante, dans ses conditions d'installation prati-

ques.

Figure 13 - Vue de côté de l'agrafe de gaine dans ses conditions d'installation pratique correspondant à la figure 12 b,

5 Figure 14 - autre forme d'agrafe de gaine à paroi capable de cédage par déformation élastique,

Figure 15 - a et b, représentation schématique de cette variante, dans ses conditions d'installation pratique.

10 Figure 16 - Variante de la forme d'agrafe de gaine à paroi capable de cédage par déformation élastique.

Figure 17 - Vue de côté de cette variante, avec paroi en une seule partie

Figure 18 - Vue de côté de cette même variante, avec paroi d'agrafe en deux parties,

15 Figure 18 - a et b, représentations schématiques de la variante illustrée à la figure 18, dans ses conditions d'installation pratique,

20 Figure 19 - Vue de côté de la variante d'agrafe de gaine dans ses conditions d'installation pratique schématisées à la figure 18 b,

Figure 20 - Forme d'agrafe de gaine à paroi capable de cédage par déformation élastique, particulièrement avantageuse,

25 Figure 21 - a et b, représentations schématiques de cette variante, dans ses conditions d'installation pratique

Figure 22 - Vue de côté de la variante illustrée à la figure 21 b, et

30 Figure 23 - Forme de réalisation pratique correspondant à cette agrafe de gaine.

35 L'agrafe réalisée dans les différentes configurations évoquées dans ce qui précède se compose essentiellement d'une paroi formant agrafe (1) réalisée dans des nuances de matière plastique flexible par effet d'élasticité enserrant un câble (12), de deux branches expansibles (3) disposées solidaires et dans le prolongement des extrémités (2) de la paroi formant agrafe (1), et comportant chacune un épaulement d'appui (4) formant latéralement saillie depuis celles-ci. Les branches expansibles (3), dans l'état de livraison de l'agrafe, se présentent  
40 avec un certain écartement l'une par rapport à l'autre, et cè-

dent facilement en flexion pour s'écarter dans la proportion nécessaire pour laisser passer le câble (12) lors de l'introduction de celui-ci, tout en s'abaissant tout aussi facilement comprimer à la main jusqu'à venir au contact l'une de l'autre pour introduction dans un trou de fixation (5) ménagé dans une plaque support (6). Au niveau de leurs extrémité (7) les branches expansibles (3) sont profilées en forme d'ogive pour faciliter leur introduction dans les trous de fixation (5). Au niveau de leur partie supérieure, les branches expansibles (3) ont une forme correspondant à la section du trou de fixation et présentent, sensiblement au niveau de leur partie centrale, des saillies (8) au moyen desquelles les branches expansibles (3) viennent cramponner par en-dessous la face arrière de la plaque support (6), cependant que les épaulements d'appui (4) viennent s'appliquer élastiquement, après un léger cédage sur la face avant de la plaque support (6) ( voir figures 2 et 3 ).

Mais pour que des câbles ou des faisceaux de câbles de diamètres ou de sections différents puissent être alors solidement maintenus bridés en position, on a prévu à l'intérieur de la paroi formant agrafe (1), vis à vis de l'ouverture (9) constituée par l'écartement des deux branches expansibles (3), deux bras élastiques (10) fixés symétriquement l'un par rapport à l'autre et qui s'étendent à l'intérieur de l'agrafe, et qui sont solidaires de la paroi formant agrafe (1). Pour des raisons d'opportunité pratique, les deux bras élastiques sont disposés parallèlement très proches l'un de l'autre sur une distance allant de la moitié aux deux tiers de leur longueur, puis s'écarterent l'un de l'autre en forme d'entonnoir orienté vers l'ouverture (9). Grâce à cette configuration des bras élastiques les câbles ou les faisceaux de câbles peuvent être, et ceci dans une large gamme de diamètres, d'une façon fort simple maintenus solidement et bien centrés en position contre le fond de l'agrafe, et ceci dans des conditions telles que plus l'écartement des bras (10) augmente, plus grande est la force d'application qu'ils exercent sur le câble. L'écartement des bras élastiques (10) est obtenu grâce à la présence de deux bossages (11) qui font saillie de part et d'autre de l'ouverture (9), et qui se trouvent disposés à une certaine distance des extrémités des bras élastiques (10) sur la paroi intérieure de l'agrafe dans des conditions telles que les bras élastiques (10) lors de la

fermeture de l'agrafe se trouvent retenus par les bossages (11) et sont ainsi forcés de s'écarter vers l'extérieur. Les bossages (11) sont en outre disposés à une distance de l'ouverture (9) telle que lors de la pose de l'agrafe sur des câbles dont le diamètre se situe à la limite supérieure de la fourchette dimensionnelle prévue les extrémités des bras élastiques (10) glissent par dessus les bossages (11), et les bras élastiques (10) peuvent alors s'appliquer intégralement contre la paroi intérieure de l'agrafe.

La figure 4 illustre une autre configuration de l'agrafe de gaine suivant l'invention, comportant une lamelle élastique (15) profilée en forme d'oméga, et dont la section est plus mince que celle de la paroi formant agrafe (1). Cette lamelle élastique (15) est reliée par ses extrémités (16) à la paroi interne de l'agrafe (1) de part et d'autre de l'ouverture (9), et est en l'occurrence recourbée dans des conditions telles qu'au maximum de la déformation élastique dont elle peut faire preuve, c'est à dire lors de la pose d'un câble dont le diamètre correspondra au maximum de la fourchette dimensionnelle possible, elle viendra s'appliquer contre la paroi intérieure de l'agrafe (1) (voir figure 5 b).

Les figures 6 et 7 a et b illustrent une variante de cette configuration de l'agrafe. Celle-ci se présente sous la forme de deux parois longitudinales (17) disposées parallèlement l'une par rapport à l'autre, reliées de part et d'autre de l'ouverture (9) par des barrettes (20) capables de se déformer élastiquement, et dont la section est légèrement plus mince. Cet agencement comporte en outre une paroi transversale (18) résistant relativement à la déformation, sensiblement disposée au centre de l'agrafe, et qui est reliée aux parois longitudinales (17) au moyen de deux lamelles élastiques en forme de boucle (19). La longueur totale que l'on obtient en additionnant celle des parois (17) et (18), des boucles élastiques (19) et des barrettes (20) correspond en l'occurrence à la longueur de la paroi formant agrafe (1) comprise entre les points de raccordement (20), ce qui fait que l'on dispose ainsi pratiquement du même volume intérieur d'agrafe total pouvant être rempli par des gaines.

Les figures 8 et 9, a et b, illustrent encore une autre configuration de l'agrafe de gaine, qui se caractérise par



la présence d'un certain nombre de bras élastiques (21) de longueur différente, disposés sur la paroi intérieure de la gaine formant agrafe(1) et répartis en l'occurrence de façon régulière sur sa périphérie, couvrant ainsi le volume intérieur de l'agrafe à l'exception d'une zone (22) restant libre autour de l'ouverture (9). Les bras élastiques sont en l'occurrence orientés vers le centre "M" de la zone libre (22) dans des conditions telles qu'ils sont tous inclinés vers le même côté, respectivement sous un angle  $\alpha$  compris entre  $5^\circ$  et  $15^\circ$  par rapport aux droites radiales "R" partant du point d'origine de ces bras. Cette disposition permet d'avoir la certitude de ce que les bras élastiques (21) s'écarteront tous vers le même côté lors de l'introduction d'une gaine ou d'un élément analogue dans l'agrafe. Pour obtenir un remplissage du volume intérieur de l'agrafe aussi parfait que possible, il est opportun de prévoir sur la périphérie de l'agrafe un nombre de bras élastiques (21) tel que les écartements respectifs entre les points d'origine (23) soient très légèrement supérieurs à la longueur des bras élastiques (21). Ce n'est que dans de telles conditions que tous les bras élastiques (21) pourront venir s'appliquer bien à plat contre la paroi intérieure de l'agrafe (1). Le dimensionnement des points d'attache (23) est par ailleurs fonction de l'effort d'application requis. Il est conseillé de prévoir ces sections d'attache ( ainsi que l'illustre l'exemple de configuration présenté ) un peu plus faibles que la section des bras élastiques (21) proprement dits, de manière à obtenir un repliage cassé élastique directement au niveau de la paroi intérieure de l'agrafe.

Les figures 10 à 13 illustrent une variante de l'agrafe à gaine suivant la figure 8, dans laquelle on trouve également un certain nombre de bras élastiques (24) disposés sur la paroi intérieure de la gaine formant agrafe(1) et répartis en l'occurrence de façon régulière sur sa périphérie, implantés dans des conditions telles qu'ils se trouvent orientés radialement par rapport au centre "M" d'une zone (22) restant libre en face de l'ouverture (9), et sont capables de se déformer élastiquement dans les plans radiaux, à savoir en prenant une inclinaison en correspondance alternativement sur un côté et sur l'autre côté. Cette configuration d'agrafe de gaine convient, à l'instar de celle illustrée à la figure 8, tout particulièrement bien pour le maintien en position de faisceaux de gaines remplis-

sant le gabarit de passage de l'agrafe de façon asymétrique.

Les figures 14 et 15, a et b, illustrent une autre configuration avantageuse de l'agrafe de gaine. Une partie cintrée et non déformable (25) de la paroi formant agrafe (1) et correspondant à la zone se trouvant en vis à vis de l'ouverture (9) est en l'occurrence abaissée jusqu'à une cote inférieure à la dimension d'encombrement de la plus petite section de gaine prévue pour insertion dans l'agrafe. Cette partie centrale cintrée (25) est par ailleurs reliée, par l'intermédiaire de parois latérales en forme d'oreilles (26), aux extrémités inférieures (27) de la paroi formant agrafe (1), qui sont relativement non déformables elles aussi. Contrairement à la paroi centrale cintrée non déformable (25) et aux parois latérales inférieures (27) les parois latérales (26) en forme d'oreille rehaussées sont, soit par une composition matière étudiée en correspondance, et, ou encore, ( comme le laisse entendre l'exemple de réalisation présenté ), par une configuration appropriée, c'est à dire une réduction de leur épaisseur de paroi, réalisées de manière à posséder une capacité de déformation élastique particulière. Pour éviter que des gaines de section réduite ne glissent latéralement dans les cavités en forme d'oreille, il est en outre prévu encore, aux deux extrémités de la paroi centrale cintrée, (25), des bras élastiques (28) qui sont orientés vers l'intérieur de l'agrafe, et qui obturent pratiquement les cavités en forme d'oreille au moins en présence de gaines de section réduite, tout en ayant par ailleurs un effet de centrage.

Les figures 16 à 19 illustrent une autre configuration de l'agrafe de gaine à paroi capable de se déformer élastiquement. La paroi formant agrafe se compose en l'occurrence de deux parois latérales (29) allant en s'évasant en forme d'entonnoir à partir de l'ouverture (9), et d'une paroi transversale (30), les parois (29) et (30), initialement d'allure rectiligne, cédant élastiquement en proportion de l'augmentation de la section des gaines. Ces parois peuvent soit prendre toute la largeur de l'agrafe de gaine ( voir figure 17 ) soit par contre se présenter divisées en deux parties sur toute leur longueur ( voir figure 18 ). Dans ce dernier cas il est préférable, pour augmenter l'élasticité, que les deux bandes ou moitiés de paroi s'écartent l'une de l'autre en forme de V, de manière à se rapprocher simultanément l'une de l'autre, au fur et à mesu-

re que l'on introduit des gaines dans le gabarit de passage de l'agrafe, et ceci jusqu'à ce que ces branches prennent la disposition parallèle illustrée à la figure 19.

5 Les figures 20 à 23 présentent encore une autre configuration de l'agrafe de gaine particulièrement favorable, dans laquelle la paroi de l'agrafe est constituée par une  
10 boucle longitudinale (31) capable de se déformer élastiquement, située dans le prolongement de l'ouverture (9), et une boucle transversale (32) capable de se déformer élastiquement, et indépendante de la précédente, mais de même longueur. Pour des raisons d'opportunité pratique en rapport avec les fourchettes de  
15 valeurs de diamètres de gaines à admettre, l'écartement entre la boucle longitudinale (31) et les extrémités (2) de la paroi formant gaine correspond sensiblement à deux fois la valeur de l'écartement entre la boucle transversale (32) et ces mêmes extrémités (2).

Cette forme d'agrafe de gaine est particulièrement simple à réaliser à l'échelon de la fabrication, par moulage de la boucle longitudinale (31) et de la boucle transversale (32) comportant chacune une moitié de la patte de fixation  
20 (3) sous la forme d'une seule pièces, les deux parties étant en l'occurrence reliées l'une à l'autre au niveau des pointes (7) des pattes expansibles (3) de chaque côté par une mince pellicule formant charnière (33). Il suffira alors de rabattre l'une  
25 contre l'autre ces deux parties qui seront bloquées dans cette position au moyen de deux tenons (35) s'emmanchant dans deux orifices correspondants, prévus à cet effet sur leur partie intérieure respective.

## R e v e n d i c a t i o n s

1 - Agrafe pour le maintien en position de câbles, de faisceaux de câbles, de flexibles et autres éléments de configuration analogue, au moyen d'une paroi formant agrafe enserrant sur tout son pourtour le câble ou autre élément de configuration analogue, et comportant une ouverture à sa partie inférieure, qui au niveau de ses extrémités se rejoignant se prolonge de chaque côté par la moitié d'une patte à branche expansible élastiquement compressible destinée à être introduite dans les trous de fixation ménagés à cet effet dans une plaque support, ainsi que par des saillies latérales solidaires formant épaulement d'appui, se caractérisant par la présence d'éléments de la paroi formant agrafe (1), capables de se déformer élastiquement, qui font saillie à l'intérieur de l'agrafe symétriquement par rapport à l'ouverture de l'agrafe (9) et réduisent le gabarit de passage libre de cette agrafe.

2 - Agrafe de gaine suivant la revendication 1, se caractérisant par le fait que sur le côté opposé à l'ouverture (9) de la paroi formant agrafe (1) se trouvent deux bras élastiques (10) disposés parallèlement très proches l'un de l'autre et qui sensiblement au niveau du dernier tiers de leur longueur s'écartent en forme d'entonnoir au-dessus de l'ouverture (9).

3 - Agrafe de gaine suivant la revendication 2, se caractérisant par le fait qu'elle comporte, faisant saillie de part et d'autre de l'ouverture (9) un bossage (11) facilitant le pliage se trouvant à une certaine distance des extrémités des bras élastiques (10), et qui font saillie dans des conditions telles que ces derniers, lors de l'introduction de gaines de section relativement importante (12) passent par-dessus les dits bossages (11) et se déformant par cédage élastique vers l'extérieur, viennent s'appliquer contre la paroi formant agrafe(1).

4 - Agrafe de gaine suivant la revendication 1, se caractérisant par le fait qu'il est prévu à l'intérieur de la paroi formant agrafe (1) une lamelle élastique cintrée en forme d'Oméga et capable de se déformer élastiquement (15), qui est reliée au niveau de ses extrémités (16) avec la paroi formant agrafe (1) de part et d'autre de l'ouverture (9) dans des conditions de courbure telles que lorsque les extrémités recourbées (16) se trouvent au maximum de la déformation élastique

dont elles sont à mêmes de faire preuve, la lamelle élastique (15) se trouve appliquée contre la paroi formant agrafe (1).

5                   5 - Agrafe de gaine suivant la revendication 1, se caractérisant par le fait que deux parois longitudinales (17) attachées dans des conditions leur permettant de se déformer élastiquement, et disposées parallèlement l'une par rapport à l'autre, sont reliées par l'intermédiaire d'une paroi trans-  
10                   versale (18), disposée sensiblement au centre de l'agrafe, en passant par des lamelles élastiques en forme de boucle, dans des conditions telles que la longueur totale que l'on obtient en additionnant celles des parois intérieures (17,18) et des lamelles élastiques en forme de boucle (19) correspond à la longueur de la paroi formant agrafe (1) entre les points d'attache (20).

15                   6 - Agrafe de gaine suivant la revendication 1, se caractérisant par le fait que l'on trouve, disposés sur la paroi intérieure de la paroi formant agrafe (1) et répartis en l'occurrence de façon régulière sur sa périphérie, un certain nombre de bras élastiques (21) qui couvrent le gabarit de passage de l'agrafe à l'exception d'une zone (22) qui reste libre,  
20                   et qui sont en l'occurrence orientés vers le centre "M" de la zone libre (22) dans des conditions telles qu'ils sont tous inclinés vers le même côté, respectivement sous un angle  $\alpha$  compris entre 5° et 15° par rapport aux droites radiales "R" partant des points d'attache (23).

25                   7 - Agrafe de gaine suivant la revendication 6, se caractérisant par le fait que les écarts de séparation entre les points d'attache (23) des bras élastiques (21) sont légèrement plus grands que la longueur de ces bras élastiques (21).

30                   8 - Agrafe de gaine suivant la revendication 1, se caractérisant par la présence d'un certain nombre de bras élastiques (24) disposés sur la face intérieure de la paroi formant agrafe (1) et répartis en l'occurrence de façon régulière sur sa périphérie, orientés radialement par rapport au centre  
35                   de la zone libre (22) face à l'ouverture (9), recouvrant le volume intérieur de l'agrafe externe, et qui sont fixés dans des conditions telles qu'ils sont capables de se déformer élastiquement dans les plans radiaux, en prenant en l'occurrence une inclinaison alternativement sur un côté et sur l'autre côté.

40                   9 - Agrafe de gaine suivant la revendication

1, se caractérisant par le fait que sur le côté opposé à l'ouverture (9), une partie cintrée non déformable (25) de la paroi formant agrafe (1) est reliée avec les parties terminales (27) également cintrées et non déformables de la paroi formant agrafe (1), par l'intermédiaire de parois latérales en forme d'oreille (26), les dites parois latérales e forme d'oreille rehaussées (26) étant en l'occurrence de manière à posséder une capacité de déformation élastique particulière, par une composition matière et, ou encore, une configuration étudiées en correspondance.

10 - Agrafe de gaine suivant la revendication 7, se caractérisant par le fait que aux deux extrémités de cette partie centrale cintrée (25) des bras élastiques (28), orientés vers l'intérieur de l'agrafe et obturant sur leur plus grande partie les cavités en forme d'oreille, sont fixés sur la paroi formant agrafe (1).

11 - Agrafe de gaine suivant la revendication 1, se caractérisant par le fait que la paroi formant agrafe (1) est constituée par deux parois latérales (29) allant en s'évasant en forme d'entonnoir à partir de l'ouverture (9), et par une paroi transversale (30), les parois formant agrafe (29,30) étant divisées en deux parties sur toute leur longueur, et les deux moitiés de paroi s'écartant en l'occurrence l'une de l'autre en forme de V.

12 - Agrafe de gaine suivant la revendication 1, se caractérisant par le fait que la paroi formant agrafe (1) est constituée par une boucle longitudinale (31) située dans le prolongement de l'ouverture (9) et d'une boucle transversale (32) capable de se déformer élastiquement, indépendant de la précédente, et de même longueur totale que celle-ci, l'écartement entre la boucle longitudinale (31) et les extrémités de la paroi formant agrafe (2) correspondant en l'occurrence sensiblement à deux fois la valeur de l'écartement entre la boucle transversale (32) et ces mêmes extrémités (2).

13 - Agrafe de gaine suivant la revendication 12, se caractérisant par le fait que la boucle longitudinale (31) et la boucle transversale (32) constituent chacune avec la moitié de la patte expansible une entité unitaire, et sont reliées au niveau des pointes de la patte expansible (7) par une mince pellicule formant charnière (33), ces deux unités pouvant être, une fois rabattues l'une contre l'autre, rendues solidaires par une liaison à tenons et trous (34,35) en soi connue, dans la zone des épaulements (4).

FIG. 1

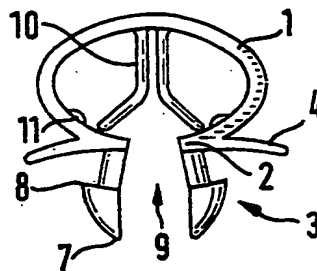


FIG. 2a

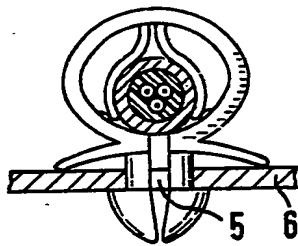


FIG. 3

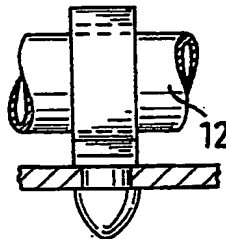


FIG. 2b

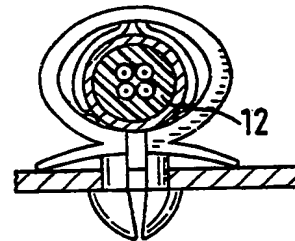


FIG. 4

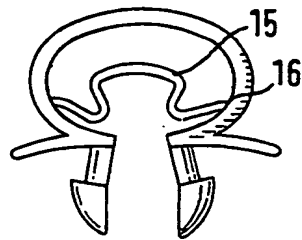


FIG. 5a

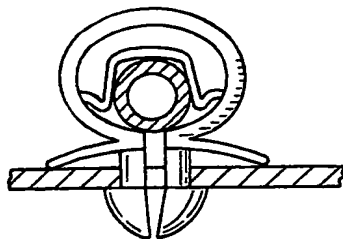


FIG. 5b

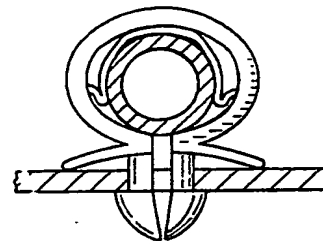


FIG. 6

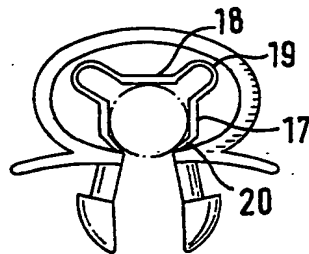


FIG. 7a

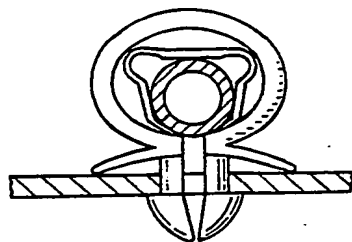


FIG. 7b

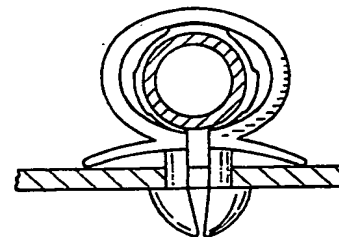




FIG. 8

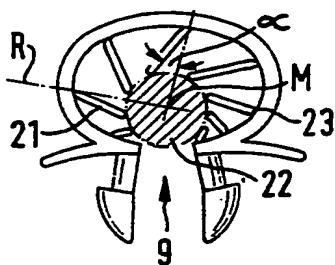


FIG. 9a

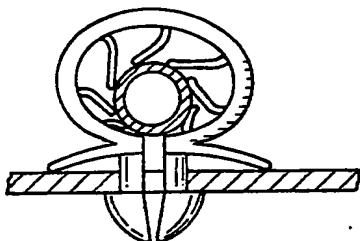


FIG. 9b

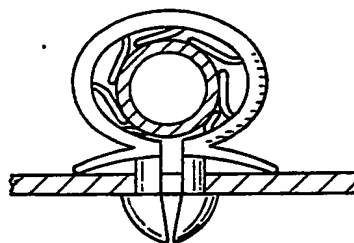


FIG. 10

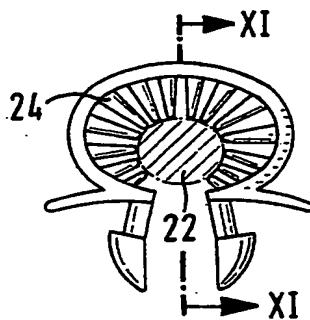


FIG. 11

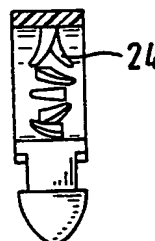


FIG. 12a

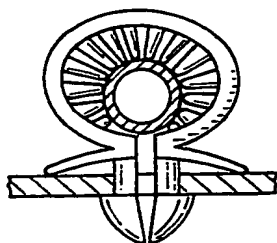


FIG. 13

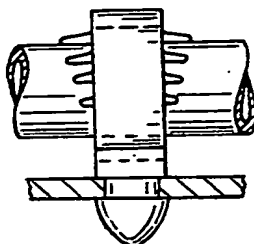


FIG. 12b

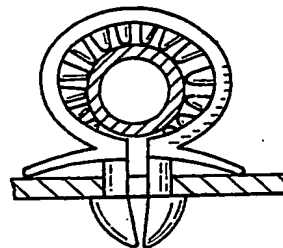


FIG. 14

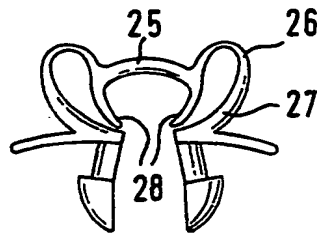


FIG. 15a

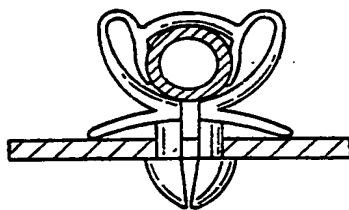


FIG. 15b

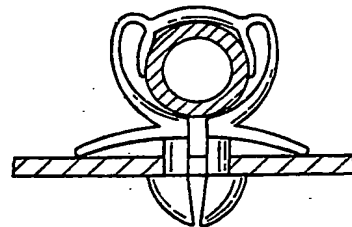


FIG. 18

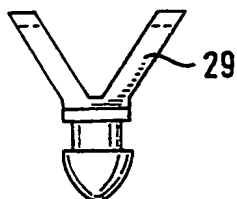


FIG. 16

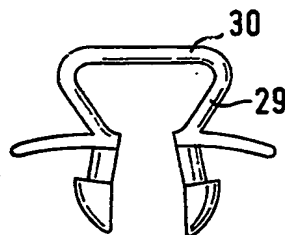


FIG. 17



FIG. 18a

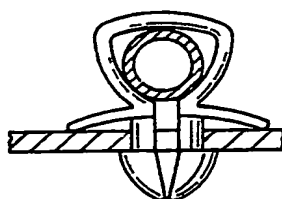


FIG. 19

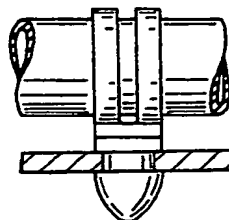


FIG. 18b

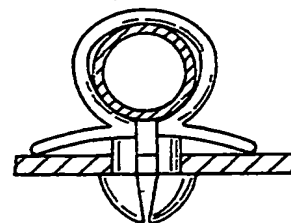


FIG. 20

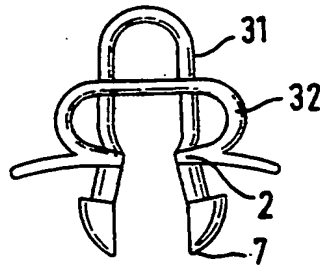


FIG. 21a

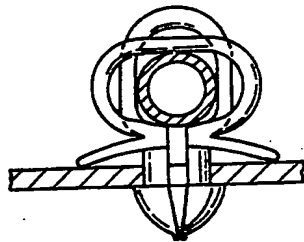


FIG. 22

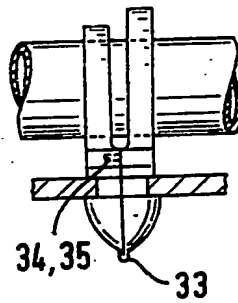


FIG. 21b

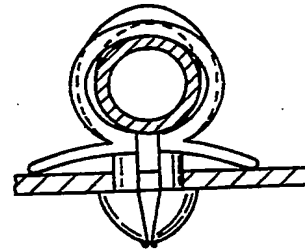


FIG. 23

